

# **РЕКОНСОЛИДАЦИЯ КОНТЕКСТУАЛЬНОЙ ПАМЯТИ У ВИНОГРАДНОЙ УЛИТКИ ПРИ ИСТОЩЕНИИ СЕРОТОНИНА ЕГО НЕЙРОТОКСИЧЕСКИМ АНАЛОГОМ**

Дерябина Ирина Борисовна<sup>1</sup>, Андрианов Вячеслав Вадимович<sup>1</sup>,  
Богодвид Татьяна Халиловна<sup>1,2</sup>, Муранова Людмила Николаевна<sup>1</sup>,  
Гайнутдинов Халил Латыпович<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Казанский (Приволжский) федеральный университет,

<sup>2</sup>Поволжская академия физической культуры, спорта и туризма, Казань,  
Россия; [ira-kan@yandex.ru](mailto:ira-kan@yandex.ru)

Воспоминание сохраненной памяти - это не просто повторное воспроизведение, а реконструкция, попытка заново пережить то, что когда-то было. То есть, каждый раз в момент воспоминания мы не только извлекаем информацию, а, возможно, создаём её заново, и для памяти - это динамический процесс, который либо усиливает, либо слегка изменяет ее. Такой процесс повторной консолидации памяти при напоминании называли реконсолидацией, которая также нуждается в белковом синтезе. Серотонин (5-НТ) является одним из широко распространенных и хорошо изученных медиаторов нервной системы. Большое количество экспериментов выполнены с использованием аппликации 5-НТ для получения клеточных аналогов обучения. С другой стороны для исследования роли серотонинергической системы в формировании поведения применяются нейротоксические аналоги серотонина 5.6- и 5.7-дигидрокситриптамиин (5.6- и 5.7-DHT), которые ведут к истощению 5-НТ. К настоящему времени накопился большой экспериментальный материал, свидетельствующий о связи функционирования серотонинергической системы со способностью к обучению.

Поэтому нами было проведено исследование роли 5-НТ в контекстуальном обусловливании при формировании условного обстановочного рефлекса и его реконсолидации с использованием 5,7-DHT. Вырабатывали условный обстановочный рефлекс (УР), когда животные различали тестовые сигналы, примененные в разных ситуациях (на шаре и плоской поверхности). УР считался сформированным, если реакция на шаре значительно превышала таковую на плоской поверхности. На следующий день, после тестирования, подтверждающего обучение, улиток помещали на 20 мин. на шар, что служило напоминанием, а затем блокировали биосинтез белка инъекцией анизомицина в дозе 0,4 мг на улитку. Для исследования роли 5-НТ в реконсолидации и ее нарушении улиткам инъецировали 5.7-DHT в дозе 20 мг/кг веса за 3 дня до напоминания обстановки. Если выработка УР проводилась с предъявлением 3-х стимулов в день, то уже на следующий день после напоминания, сопровождаемого блокадой синтеза белка и истощением 5-НТ, реакция на условный стимул на шаре снижалась в 2 раза, а на 2-й день тестирования - в 3 раза. Полученные результаты свидетельствуют

о необходимости 5-НТ для процесса реконсолидации памяти на примере виноградной улитки.

*Работа поддержана РФФИ (грант № 18-015-00274\_а).*

## **ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ГЕМОДИНАМИКИ ШКОЛЬНИКОВ С ПАТОЛОГИЕЙ ЗРИТЕЛЬНОГО АНАЛИЗАТОРА**

Дикопольская Наталья Борисовна, Шайхелисламова Мария Владимировна,  
Билалова Гульфия Альбертовна, Шепелева Наталья Алексеевна,  
Комарова Алена Дмитриевна  
Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, Россия,  
[bettydn@mail.ru](mailto:bettydn@mail.ru)

Решение проблемы социальной адаптации слабовидящих школьников и подростков невозможно без фундаментальных и прикладных исследований функционального состояния сердечно-сосудистой системы (ССС) в процессе приспособления детей к учебной и трудовой деятельности. Перестройка нейродинамических процессов, наблюдающаяся при нарушении зрения, сказывается на функциональных и адаптационных возможностях системы кровообращения слабовидящих школьников, проявляется в особенностях вегетативной регуляции сердечной деятельности. Исследовано функциональное состояние центральной гемодинамики у слабовидящих девочек 7 и 8 лет в зависимости от возраста и степени нарушения зрительного анализатора, проведена их сравнительная характеристика с показателями здоровых детей, составивших контрольную группу. Установлено, что изменения параметров сердечно-сосудистой системы от 7 к 8 годам у слабовидящих девочек не соответствуют общепринятым представлениям о её возрастной динамике: наблюдается увеличение частоты сердечных сокращений, снижение ударного и минутного объема крови, систолического артериального давления. При этом девочки 7 лет с тяжелой степенью нарушения зрительного анализатора (тотальная отслойка сетчатки, глаукома, микрофтальм и др.) испытывают наибольшее напряжение в состоянии гемодинамики, у них наблюдается резкое увеличение систолического и среднегемодинамического артериального давления по сравнению с другими слабовидящими детьми и девочками из группы здоровых. Показано также, что в начале учебного года у слабовидящих школьников наблюдается напряжение адаптации сердечно-сосудистой системы и срыв ее механизмов. Таким образом, период адаптации к школе у детей с патологией зрительного анализатора протекает более напряженно, приспособительные реакции сердечно-сосудистой системы у них преобладают над возрастной динамикой ее показателей. Полученные результаты свидетельствуют о необходимости мониторинга функционального состояния гемодинамики слабовидящих школьников, проведение коррекционных мероприятий, снижающих негативное влияние условий обучения на организм.